

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-023137

(43)Date of publication of application : 31.01.1991

(51)Int.Cl.

B65H 5/16  
H05K 13/02

(21)Application number : 01-155117

(71)Applicant : SANYO ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 16.06.1989

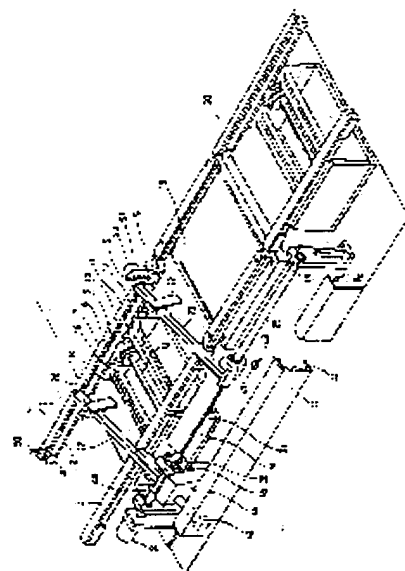
(72)Inventor : SUNAGA TAKASHI  
OKUMURA TOSHIKATSU

## (54) SUBSTRATE TRANSFER DEVICE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To reduce the number of component parts of a substrate transfer device by constituting it in such a way that reciprocal and up and down movement of a substrate feed member is done by the same drive source.

CONSTITUTION: After a rotary solenoid 52 is operated and the regulation by a substrate stop lever 51 is reset, a drive motor 24 is driven, and a feed member 21 is fed via a linear drive bearing 28. At this time, the feed member 21 is lowered to the position where feed bars 22, 23 become roughly horizontal together with the movement of the linear drive bearing 28, and feed claws 26, 27 come in contact with a substrate. Thus, a substrate on a supply conveyor 1 is fed onto a work table 18 by the feed claw 26, and the substrate on the work table 18 is fed onto a discharge conveyor 20 by the feed claw 27. When completion of the feed of the substrate by the feed member 21 is detected by a balance weight 45 through reflection of light of an optical sensor 47, the movement of the drive motor 24 is stopped and the feed of the feed member 21 is completed.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

## 時間平3-23137(4)

第3図に示すようにロータリーソレノイド(52)が作動され基板停止レバー(51)による規制が解除された後、駆動モータ(24)が回転されて直線駆動軸受(28)を介して送り部材(21)が送り移動される。この時、送り部材(21)は直線駆動軸受(28)の移動時の回転に伴って送出棒(22)(23)が略水平となる位置(上下ストッパー用ベアリング(42)がストッパー棒(41)上面部(43)に当接する)まで下降され、送り爪(26)(27)が基板(2)に当接される。

これにより、送り爪(26)で供給コンベア(1)上の基板(2)が作業テーブル(18)上へ送られると共に、送り爪(27)で作業テーブル(18)上の基板(2)が排出コンベア(20)上へ送られる。

そして、第4図に示すように送り部材(21)による基板(2)の送り出しが終了したことを、バランスウェイト(45)により前記光センサー(47)の光が反射されて来たことにより検知したら、駆動モータ(24)の回転が停止され送り部材(21)の送り移動が終了する。

次に、基板(2)の送り出しが終了したら、ロー

タリーソレノイド(52)が作動されて基板停止レバー(51)が下向きに待機されると共に、第5図に示すように駆動モータ(24)が逆回転されて送出棒(22)(23)をストッパー棒(41)底面部(44)に当接されるまで上昇させながら送り部材(21)が戻り移動され、前記光センサー(46)位置まで移動されたら駆動モータ(24)の逆回転が停止され送り部材(21)の戻り移動が終了する。

以下、同様にして基板(2)の送り出し動作が続けられる。

尚、本実施例では送出棒(22)(23)の送り爪(26)(27)でもって2枚の基板(2)を同時に送り出す構造のものであるが、勿論基板(2)1枚だけでも良いし、またそれ以上であっても構わない。

## (イ) 発明の効果

以上の構成により、基板送り部材の往復及び上下移動を同じ駆動源で行なうことができるようになり、構成部品の削減ができる。

## 4. 図面の簡単な説明

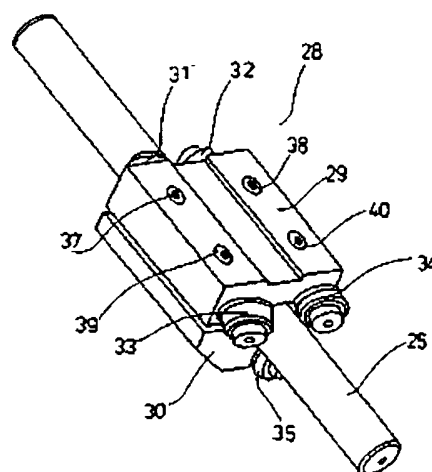
第1図は本発明の基板搬送装置の斜視図、第2

図は直線駆動軸受の斜視図、第3図乃至第5図は基板搬送装置の動作を示す図、第6図は従来の基板搬送装置の斜視図を示す。

(2)…プリント基板、(19)…基板搬送装置、(21)…送り部材、(25)…レール、(28)…直線駆動軸受、(41)…ストッパー棒、(43)…上面部、(44)…底面部。

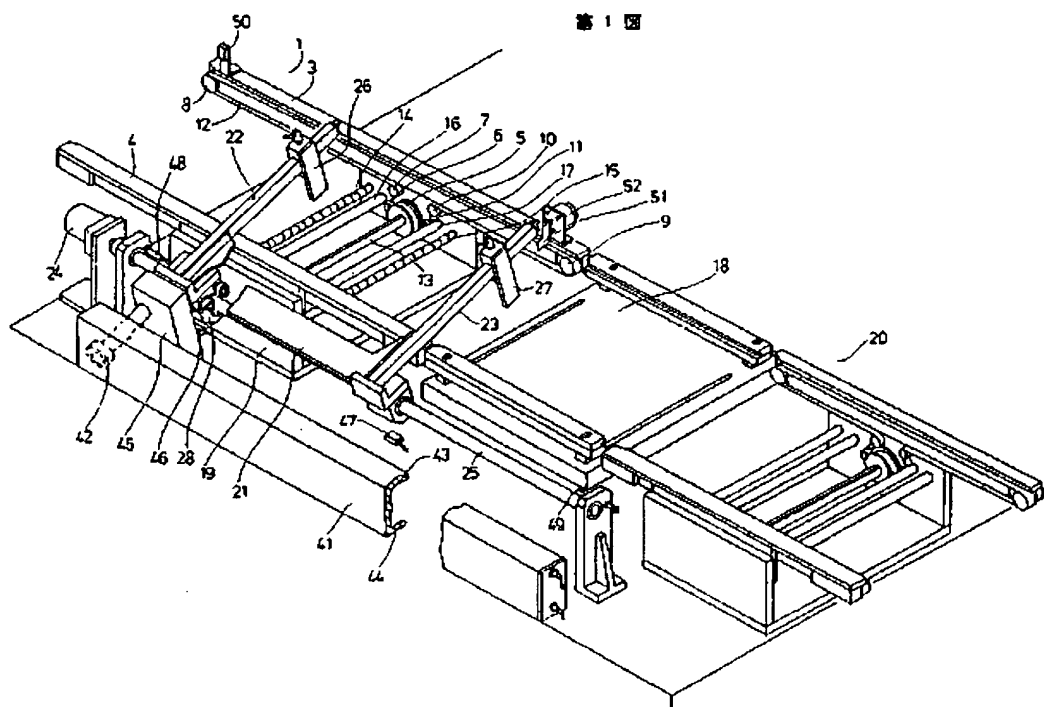
出願人 三洋電機株式会社  
代理人 弁理士 西野卓朗 外2名

第2図

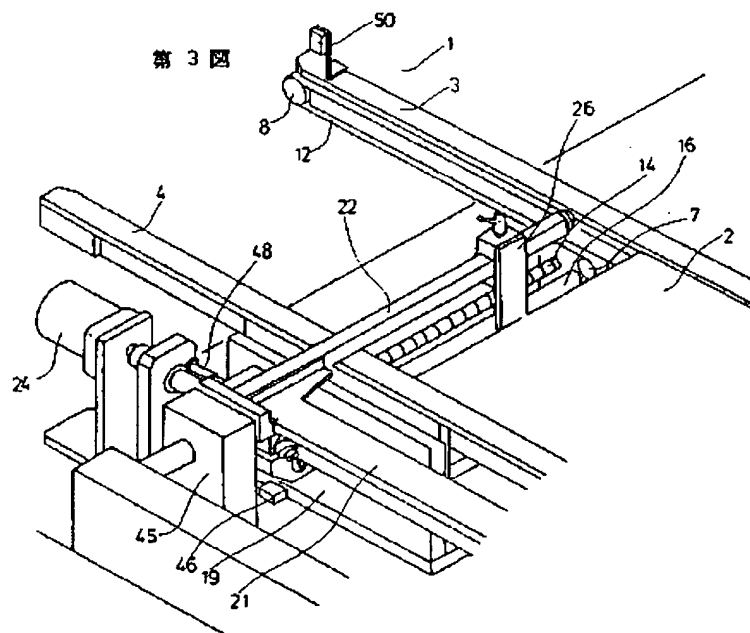


特開平3-23137(5)

第 1 図



第 3 図



特開平3-23137 (6)

